

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. März 2001 (22.03.2001)

PCT

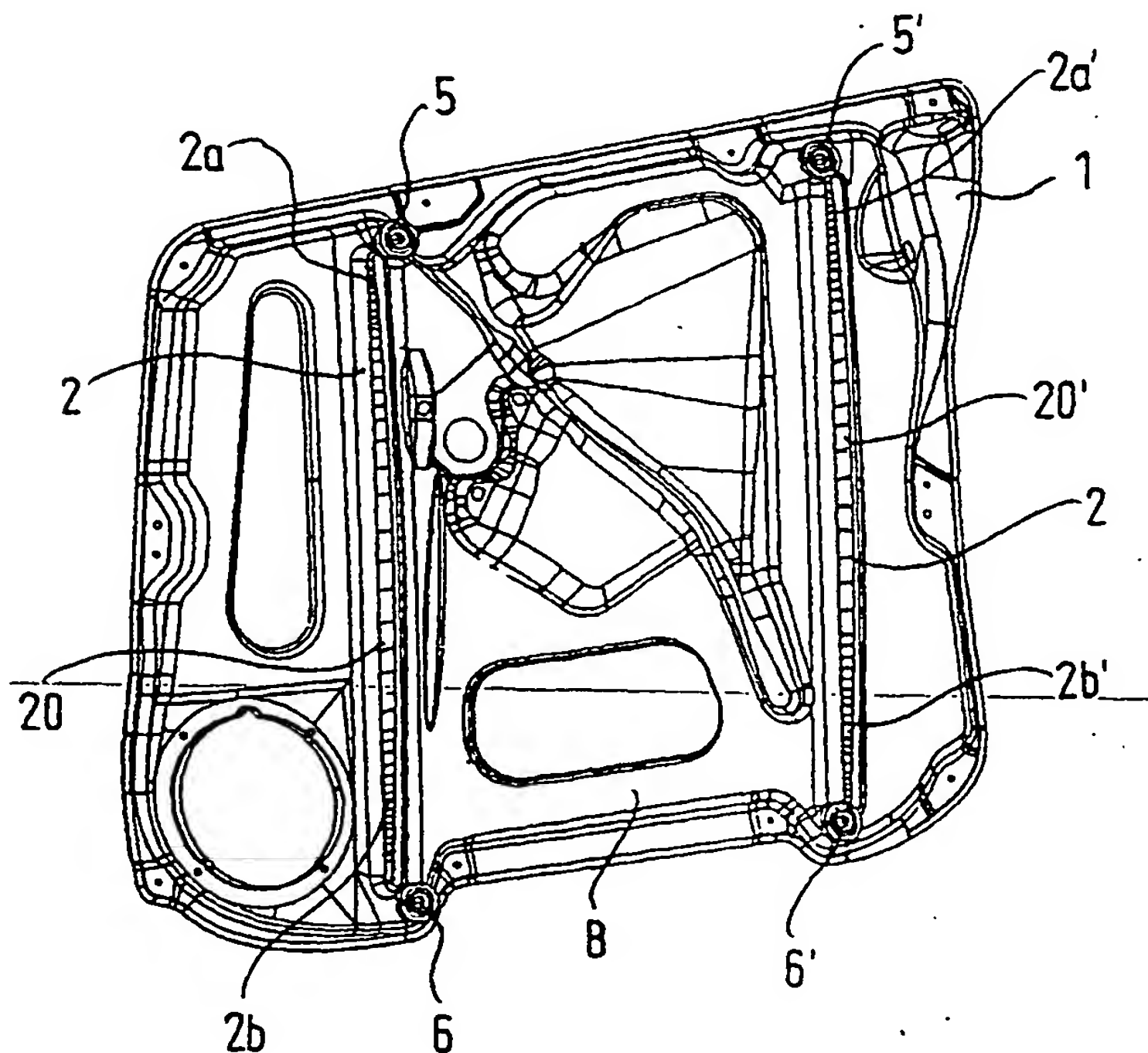
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/20114 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: E05F 11/48. (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG, COBURG [DE/DE]; Ketschendorfer Strasse 38 - 50, D-96450 Coburg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03052
- (22) Internationales Anmeldedatum: 1. September 2000 (01.09.2000) (72) Erfinder: und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WEBER, Horst [DE/DE]; Neufang 8, D-95339 Wirsberg (DE). HOFMANN, Gerhard [DE/DE]; Lichtenfelser Strasse 34, D-96253 Untersiemau (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 199 44 916.3 14. September 1999 (14.09.1999) DE (74) Anwalt: NINNEMANN, Detlef; Maikowski & Ninnemann, Xantener Strasse 10, 10707 Berlin (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WINDOW LIFT COMPRISING A ROPE OR BOWDEN CABLE

(54) Bezeichnung: SEIL-ODER BOWDENFENSTERHEBER



(57) Abstract: The invention relates to a window lift which comprises a rope or a Bowden cable and is used in motor vehicles. The inventive window lift comprises guiding rails (2, 2') that are integrated into the base surface (B) of a carrier plate (1) pertaining to a door of a motor vehicle, whereby said rails are embodied as one component. The inventive window lift also comprises carriers (3, 3') that can be displaced along the guiding rails (2, 2') and receive a window pane as well as reversing devices (5, 5' or 6, 6') that are arranged at the ends of the guiding rails (2, 2'). Said window lift further comprises a rope which engages with the carriers (3, 3') and a drive device and is guided via the reversing devices (5, 5' or 6, 6'). The guiding rails (2, 2') protrude from the base surface (B) of the carrier plate (1), are provided with a slit (20, 20') that extends in the longitudinal direction and are covered on the open base side thereof in a dampproof manner, whereby said base side serves for damp/wet room separation. The carriers (3, 3') are at least partially situated on the external and internal side of said guiding rails (2,

2') and pass through the respective slit (20, 20') such that said rails engage therewith.

(57) Zusammenfassung: Seil- oder Bowdenfensterheber für Kraftfahrzeuge mit einstückig in die Basisfläche B einer Trägerplatte (1) einer Kraftfahrzeugtür integrierten Führungsschienen (2, 2'), entlang den Führungsschiene (2, 2') verschiebbaren, eine Fensterscheibe aufnehmenden Mitnehmern (3, 3'), an

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/20114 A1



(81) Bestimmungsstaat (national): US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

... Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist: Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

den Enden der Führungsschienen (2, 2') angeordneten Umlenkeinrichtungen (5, 5') bzw. (6, 6') und einem mit den Mitnehmern (3, 3') und mit einer Antriebsvorrichtung wirkverbundenen und über die Umlenkeinrichtungen (5, 5') bzw. (6, 6') geführten Seil. Die Führungsschienen (2, 2') sind aus der Basisfläche B der Trägerplatte (1) herausgeformt, weisen einen in Längsrichtung verlaufenden Schlitz (20, 20') auf und sind auf ihrer offenen Basisseite zur Naß/Trockenraumtrennung feuchtigkeitsdicht abgedeckt. Die Mitnehmer (3, 3') liegen zumindest teilweise an der Außen- und Innenseite der so geformten Führungsschienen (2, 2') an und durchgreifen den jeweiligen Schlitz (20, 20').

Seil- oder Bowdenfensterheber

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Seil- oder Bowdenfensterheber für Kraftfahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Seil- oder Bowdenfensterheber der genannten Art ist aus der WO 98/50658 bekannt und enthält eine geprägte, insbesondere tiefgezogene Trägerplatte mit eingepprägten Führungsschienen für die Mitnehmer einer Fensterscheibe. Die geprägte Trägerplatte besteht aus einem tiefgezogenen Blechprofil mit mehreren winklig zueinander stehenden Abschnitten. Auf der Fläche des Trägerblechs sind durch Topfprägung oder Tiefziehen gebildete Führungsschienen des Seil- oder Bowdenfensterhebers vorgesehen, die gleichzeitig zur Aufnahme von auf einem Trägerelement angeordneten Seilumlenkrollen dienen.

Vor dem Aufstecken der Trägerelemente mit den darauf befestigten Seilumlenkrollen werden die Mitnehmer auf die durch Topfprägung gebildeten Führungsschienen aufgesteckt. Anschließend werden die Trägerelemente auf die Enden der geprägten Schienen aufgesteckt und das Seil um die Seilumlenkrollen gelegt und mit den Mitnehmern verbunden. Auf den Führungsschienen gleiten die Mitnehmer nach oben bzw. nach unten in Abhängigkeit von der Zugrichtung des Fensterheberseils, das über die Seilumlenkrollen geführt wird, wobei gegebenenfalls an den Seilumlenkrollen angeordnete Seileinhängungen zur Anbringung von Bowdenzughüllen dienen. Zum

- 2 -

Antrieb des Seil- oder Bowdenfensterhebers dient eine Motor-Getriebeeinheit, die an einer entsprechenden Prägung mit Durchstellungen auf der Trägerplatte vorgesehen ist.

Aus der US-C-50 58 322 ist ein Seilfensterheber mit einem manuellen Antrieb bekannt, der eine Führungsschiene mit einem in Längsrichtung der Führungsschiene verlaufenden Schlitz aufweist, durch den ein Mitnehmer greift, der an beiden Seiten des Schlitzes der Führungsschiene anliegt. An den Enden der Führungsschiene sind obere und untere Befestigungsplatten mit daran angeordneten Umlenkrollen vorgesehen. Die Führungsschiene selbst ist als geformtes Blechteil ausgebildet, das zusammen mit der oberen und unteren Befestigungsplatte in einer Fahrzeugschürze befestigt wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Seil- oder Bowdenfensterheber der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, der eine exakte geometrische Zuordnung der Einzelteile des Fensterhebers in einem Herstellungsschritt, eine einfache Herstellung und Montage sowie wahlweise eine Naßraumausführung eines Fensterhebers oder eine Naß-Trockenraumtrennung des Fensterhebers mit einfachen Mitteln und wenigen Herstellungsschritten gewährleistet.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Lösung schafft eine exakte geometrische Zuordnung und Ausrichtung der Führungsschienen, der darauf geführten Mitnehmer und der in den Mitnehmern befestigten Fensterscheibe in einem Herstellungsschritt, eine einfache Herstellung und Montage des Fensterhebers sowie nach Bedarf eine Naßraumausführung des Fensterhebers oder eine Naß/Trockenraumtrennung des Fensterhebers mit einfachen Mitteln und in wenigen Herstellungsschritten.

- 3 -

Ausgehend von dem aus der WO 98/50658 bekannten Seil- oder Bowdenfensterheber mit in den Flächen einer Trägerplatte eingepprägten Führungsschienen liegt der vorliegenden Erfindung die Überlegung zugrunde, die Führungsschienen derart zu gestalten und in die Trägerplatte zu integrieren, daß sowohl eine Naßraumausführung als auch eine Naß/Trockenraumtrennung eines Seil- oder Bowdenfensterhebers möglich und mit einfachen Mitteln herstellbar sein soll. Weiterhin soll die Prägung der Trägerplatte in nur wenigen, vorzugsweise in nur einem Arbeitsschritt durchgeführt werden und die Seilführung sowohl mittig als auch außermittig in Bezug auf den Mitnehmer ohne die Notwendigkeit konstruktiver Änderungen der Führungsschienen möglich sein.

Durch das Herausformen der mindestens einen Führungsschiene aus der Basisfläche der Trägerplatte mit einem in Längsrichtung der so geformten Führungsschiene verlaufenden Schlitz, an dessen Außen- und Innenseite der Mitnehmer anliegt und durch den Schlitz greift sowie durch die feuchtigkeitsdichte Abdeckung der offenen Seite der aus der Basisfläche der Trägerplatte herausgeformten Führungsschiene oder durch die feuchtigkeitsdichte Abdeckung der Basisfläche selbst wird sowohl eine exakte Führung der Einzelteile des Fensterhebers als auch eine leicht herstellbare Naß/Trockenraumtrennung des Fensterhebers geschaffen.

Durch einfaches Abdecken der gewölbten Führungsschiene im Bereich der Basisfläche der Trägerplatte wird eine Naß/-Trockenraumtrennung des Fensterhebers mit einfachsten Mitteln bewirkt und gewährleistet eine einfache Montage und Justage des Fensterhebers sowie im Bedarfsfall für Wartungs- oder Reparaturzwecke eine leichte Zugänglichkeit der Einzelteile des Seil- oder Bowdenfensterhebers.

Die Abdeckung der Führungsschiene zur Naß-/Trockenraumtrennung kann eben ausgebildet sein und in der Ebene der Basisfläche der Trägerplatte oder Führungsschiene angeordnet werden. Eine solche ebene Abdeckung kann in einfachster Form aus einem Dauerklebestreifen oder einer Klebefolie bestehen, die an den an die aus der Basisfläche herausgeformten Führungsschiene angrenzenden Rändern der Trägerplatte befestigt wird.

Alternativ kann die Abdeckung als Teil der Türinnenverkleidung der Fahrzeughür ausgebildet werden, daß heißt aus einem entsprechend aus der Türinnenverkleidung herausgeformten und die aus der Basisfläche der Trägerplatte herausgeformte Führungsschiene abdeckenden Teil bestehen. Mit dieser Ausführungsform wird eine Reduzierung der Teilezahl und eine Vereinfachung des Montageaufwands erzielt.

Weiterhin kann die Abdeckung aus einer als Korrosionsschutz oder als Schalldämmung dienenden, vorzugsweise aus einer Folie oder einer Schaumstoffschicht ausgebildeten Kaschierung bestehen, die die Trägerplatte vollflächig abdeckt, so daß die Abdeckung eine Mehrfachfunktion, nämlich die der Naß-/Trockenraumtrennung, des Korrosionsschutzes sowie der Schalldämmung erfüllt.

Eine weitere Ausgestaltung der Abdeckung der Führungsschiene zur Naß-/Trockenraumtrennung besteht aus einem in die Innenseite der Führungsschiene eingesetzten Formteil, so daß diese Art der Abdeckung nicht nur die Naß-/Trockenraumtrennung bewirkt, sondern infolge seiner mechanisch stabilen Form auch Stabilisierungsfunktionen sowie ggf. Abstützfunktionen für das Fensterheberseil erfüllen kann.

Zur Abstützung des Fensterheberseils weist das Formteil eine entsprechende Aufnahme für das Fensterheberseil auf und ist hinreichend fest mit der Trägerplatte verbunden, in dem es beispielsweise in seitlich der aus der Basisfläche herausgestellten Führungsschiene angeordneten Führungsnuten der Trägerplatte eingeschoben wird und damit eine formschlüssige Verbindung mit der Trägerplatte eingeht.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Mitnehmer ein- oder mehrteilig auszubilden und das Fensterheberseil so mit dem Mitnehmer zu verbinden, daß es wahlweise innerhalb der Wölbung oder außerhalb der aus der Basisfläche der Trägerplatte herausgeformten Führungsschiene liegt.

Bei einer zweiteiligen Ausbildung des Mitnehmers liegt der eine Teil des Mitnehmers an der Außenseite der Führungsschiene und der andere Teil des Mitnehmers an der Innenseite der Führungsschiene an.

Im Bereich der Seilnippelkammer kann der Mitnehmer geteilt sein und zwei Öffnungen oberhalb und unterhalb der Seilnippelkammer zur Aufnahme des das zweite Teil des Mitnehmers bildenden Gegenstücks aufweisen, das vorzugsweise aus einem Blechwinkel mit einer Kunststoffeinlage besteht.

In einer einteiligen Ausbildung weist der Mitnehmer einen länglichen Befestigungs bzw. Gleitbereich auf, der nach dem Durchstecken durch den Schlitz der Führungsschiene und Drehen um seine Querachse an der Außenseite bzw. Innenseite an den Rändern anliegt, die an den Schlitz der Führungsschiene angrenzen. In dieser einteiligen Ausführungsform kann der Mitnehmer an jeder beliebigen Stelle des Führungsschlitzes in die Führungsschiene eingesetzt und durch Drehen um seine Querachse beidseitig mit den Rändern des Führungsschlitzes in Eingriff gebracht werden.

Das Fensterheberseil kann mittig zum Mitnehmer mit dessen Seilnippelkammer verbunden werden. Wenn das Seil die Ebene der Trägerplatte unabhängig von der Position des Mitnehmers niemals durchgreift, kann als Abdeckung eine einfache, ebene Klebefolie Verwendung finden.

Wenn das zwischen den Umlenkeinrichtung verlaufende Seil die Basisfläche der Trägerplatte zumindestens stellenweise schneidet, ist die Abdeckung so ausgebildet, daß sie das Seil an keiner Stelle berührt. Dies kann durch eine im Querschnitt gewölbte Formgebung der Abdeckung realisiert werden.

Das Herausformen von Funktionselementen für Einrichtungen in einer Fahrzeugtür wie das Herausformen von Führungsschienen für Seil- oder Bowdenfensterheber ist nicht nur auf diesen Anwendungszweck beschränkt. So kann weiterhin ein Führungsschlitz in der Trägerplatte oder ein aus der Basisfläche der Trägerplatte herausgeformtes Führungsteil vorgesehen werden, durch das ein Gleitelement oder Befestigungsteil gesteckt und dadurch ggf. verschiebbar mit der Trägerplatte verbunden ist. Das Gleitelement oder Befestigungsteil kann unmittelbar oder über Befestigungselemente mit einer Armlehne der Fahrzeugtür verbunden werden. Durch eine entsprechende Abdeckung eines solchen Führungsschlitzes oder eines aus der Basisfläche herausgeformten Führungselementes kann die geforderte Naß-/Trockenraumtrennung in der Fahrzeugtür gewährleistet und zur Montage einer Armlehne eine Stellungskorrektur während oder nach der Montage zur optimalen Positionierung der Armlehne vorgenommen werden.

Die rampenförmige Ausbildung des oberen und unteren Endbereichs der Führungsschienen, d.h. das kontinuierliche Ansteigen der Ausformung bzw. Prägung der Führungsschienen aus der Basisfläche der Trägerplatte oder die in Längsrich-

- 7 -

tung bogenförmige Ausbildung der Führungsschienen gewährleisten eine optimale Seilführung und Einführung in die Umlenkeinrichtungen.

Das Herausformen bzw. Ausprägen der Führungsschiene aus der Basisfläche der Trägerplatte kann durch Tiefziehen oder durch Stanzen einer metallischen Trägerplatte oder durch Spritzgießen oder Thermoverformung einer Kunststoff-Trägerplatte verwirklicht werden.

Um auch im Seitenbereich der Trägerplatte die Naß-/Trockenraumtrennung zu gewährleisten, werden nach einem weiteren Merkmal der Erfindung die Seitenteile der Trägerplatte feuchtigkeitsdicht mit einer Trägerplattenaufnahme der Kraftfahrzeugtür verbunden.

Anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen soll der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 - eine schematisch-perspektivische Darstellung einer geprägten oder tiefgezogenen Trägerplatte mit integrierten Führungsschienen für einen ein- oder doppelsträngigen Seil- oder Bowdenfensterheber;

Figuren 2 und 3 - eine Draufsicht und eine Schrägansicht einer Trägerplatte mit integrierten Führungsschienen, Seilumlenkrollen, Versteifungsprägungen und Aufnahmeöffnungen für Bauteile einer Kraftfahrzeugtür oder eines Türmoduls;

- Figuren 4 bis 7 - Querschnitte durch eine aus der Basisfläche der Trägerplatte herausgeformten Führungsschiene und mit der Führungsschiene verbundenen ein- und zweiteiligen Mitnehmern;
- Figur 8 - einen Querschnitt durch eine aus der Basisfläche einer Trägerplatte herausgeformte Führungsschiene mit seitlichen Führungsnuten und einer formschlüssig mit der Führungsschiene verbundenen Abdeckung;
- Figur 9 - eine Draufsicht und einen Querschnitt durch eine herausgeformte Führungsschiene und einen Mitnehmer in zwei Phasen der Verbindung des Mitnehmers der Führungsschiene.
- Figur 10 - eine perspektivische Darstellung eines zweiteiligen Mitnehmers vor der Verbindung der beiden Mitnehmerteile und
- Figur 11 - der zweiteilige Mitnehmer gemäß Figur 10 im zusammengesetzten Zustand.

Die in Figur 1 dargestellte Trägerplatte 1 weist zwei durch Prägen oder Tiefziehen aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformte Führungsschienen 2, 2' auf, auf denen Mitnehmer 3, 3' in Längsrichtung der Führungsschienen 2, 2' verschiebbar gelagert sind und eine Fensterscheibe aufnehmen. Die Mitnehmer 3, 3' sind mit einem Seil 8 verbunden, das über Seilumlenkrollen 5, 5' im Bereich der Oberkante der Trägerplatte 1 sowie Seilumlenkrollen 6, 6' im Bereich der Unterkante der Trägerplatte 1 geführt und mit einer Seiltrommel 70 verbunden ist, die von einer Motor-Getriebe-

- 9 -

einheit 7 angetrieben wird. Die Mitnehmer 3, 3' sind in einem in Längsrichtung der geprägten Führungsschienen 2, 2' vorgesehenen Schlitz 20, 20' geführt und liegen - wie nachstehend anhand der Figuren 4 bis 7 näher erläutert wird - sowohl an der Außenseite als auch an der Innenseite der Ausformung der Führungsschienen 2, 2' an.

Figur 1 deutet eine Naß/Trockenraumtrennung des Seil- oder Bowdenfensterhebers an, da die feuchtigkeitsempfindliche Motor-Getriebeeinheit 7 auf der in Blickrichtung hinteren und durch den Pfeil T angedeuteten Trockenraumseite der Trägerplatte 1 angeordnet ist, während die Mitnehmer 3, 3', das Seil 8 und die Seiltrommel 70 auf der in Blickrichtung vorderen Seite der Trägerplatte 1 befindlichen und durch den Pfeil N angedeuteten Naßraumseite vorgesehen sind. Zur Trennung von Naß- und Trockenraum ist die Seiltrommel 70 über eine durch eine Bohrung der Trägerplatte 1 gesteckte Antriebswelle mit der Motor-Getriebeeinheit 7 verbunden, wobei die Durchführung der Antriebswelle durch die Trägerplatte 1 abgedichtet ist.

Wie bereits der Anordnung der Einzelteile des Seil- oder Bowdenfensterhebers gemäß Figur 1 zu entnehmen ist, kann durch einfaches Abdecken der offenen Basisfläche der Führungsschienen 2, 2' in der Ebene der Basisfläche der Trägerplatte 1 die Naß/Trockenraumtrennung vorgenommen und gewährleistet werden.

Durch die einteilige Ausführungsform mit in die Trägerplatte 1 integrierten, aus der Basisfläche B der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschienen 2, 2' und den daraus resultierenden definierten Abständen der beiden Führungsschienen 2, 2' ist die Einhaltung sehr enger Toleranzen bei der Herstellung in nur einem Arbeitsgang möglich. Weiterhin vorgesehene und den Darstellungen der Trägerplatte 1 gemäß den Figuren 2 und 3 zu entnehmende Versteifungsprägungen ermöglichen ein offenes System sowie infolge der aus den Verstei-

fungsprägungen resultierenden Steifigkeiten eine Gewichtserleichterung durch Verwendung dünner Materialien bei gleichzeitig hoher Seitenaufprallfestigkeit.

Die in Figur 2 in einer Frontalansicht bzw. in Figur 3 in einer Schrägansicht dargestellte, geprägte oder tiefgezogene Trägerplatte 1 verdeutlicht die Ausformung der Trägerplatte 1 sowie die verschiedenen Bereiche des Materialaufbaus, die durch Prägung bzw. Tiefziehen aus der Basisfläche B der Trägerplatte 1 gebildet werden.

Aus der Basisfläche B der Trägerplatte 1 ragen die herausgeformten Führungsschienen 2, 2' mit einem darin in Längsrichtung verlaufenden Schlitz 20, 20' hervor. An den Enden der Führungsschienen 2, 2' sind die Seilumlenkrollen 5, 5' bzw. 6, 6' so angeordnet, daß das Seil in den Schlitz 20, 20' eingeführt und mit dem in Längsrichtung der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschienen 2, 2' verschieblich gelagerten Mitnehmern verbunden werden kann. Die zwischen den Führungsschienen 2, 2' befindliche Fläche der Trägerplatte 1 ist so geformt, daß das Seil des Seil- oder Bowdenfensterhebers oberhalb der Fläche der Trägerplatte 1 ohne Berührung der Trägerplatte 1 verläuft und mit der hier nicht dargestellten Seiltrommel der Motor-Getriebeeinheit des Seil- oder Bowdenfensterhebers verbunden werden kann.

Zur optimalen Seilführung sind die oberen und unteren Endbereiche 2a, 2a' bzw. 2b, 2b' der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschienen 2, 2' rampenförmig ausgebildet, d.h. sie steigen ausgehend von ihren Enden in diesen Endbereichen kontinuierlich bis zur Ausformungshöhe an, was durch die Verdichtung der Querlinien im Schlitz 20 bzw. 20' bis zum Übergang zu den Seilumlenkrollen 5, 5' bzw. 6, 6' angedeutet ist.

- 11 -

Alternativ können die aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschienen in Längsrichtung bogenförmig ausgebildet werden, was ebenfalls eine optimale Seilführung und Einführung in die Umlenkeinrichtungen gewährleistet.

Die den Darstellungen der Trägerplatte 1 in den Figuren 2 und 3 zu entnehmenden Prägungen verdeutlichen die Strukturierung der Trägerplatte 1 in einer Weise, daß deren Steifigkeit bei geringerer Materialdicke der Trägerplatte 1 insbesondere gegenüber Seitenaufprallkräften optimal ist.

Verschiedene nicht näher bezeichnete Bereiche der Trägerplatte 1 dienen zur Aufnahme, Befestigung oder Positionierung von Türbauteilen wie Tieftönlautsprechern, Schloßsysteme oder dgl.

Figur 4 zeigt einen Querschnitt durch eine aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformte Führungsschiene 2 entlang der Linie IV - IV gemäß Figur 1 mit im Scheitelpunkt der Ausformung angeordnetem Schlitz 20 und einem auf der gewölbten Führungsschiene 2 montierten zweiteiligen Mitnehmer 3, dessen äußeres Teil 31 an der Außenseite 21 der Führungsschiene 2 und dessen Innenteil 32 an der Innenseite 22 der Ausformung der Führungsschiene 2 anliegt. Ein Schlitz 35 im Außen- und/oder Innenteil 31, 32 des zweiteiligen Mitnehmers 3 dient zur Aufnahme und Führung des Seils 8, das in einer Seilnippelkammer des Mitnehmers 3 mit dem Mitnehmer 3 verbunden ist.

Zur Naß/Trockenraumtrennung des Seil- oder Bowdenfensterhebers ist eine Abdeckung 9 in der Ebene der Basisfläche B der Trägerplatte 1 vorgesehen. Hierbei handelt es sich im einfachsten Fall um einen Dauerklebestreifen ausreichender Breite, der auf die der Trockenraumseite der Trägerplatte 1 an die aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeform-

- 12 -

te Führungsschiene 2 angrenzenden Ränder aufgeklebt wird und damit eine wirksame Feuchtigkeitssperre im Bereich der offenen Basisfläche der Führungsschiene 2 bildet.

Figur 5 zeigt einen Querschnitt durch eine aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformte Führungsschiene 2 mit im Scheitelpunkt der Ausformung ausgebildetem und in Längsrichtung der Führungsschiene 2 verlaufendem Schlitz 20 zur Aufnahme eines einteiligen Mitnehmers 3. Der einteilige Mitnehmer 3 ist so gestaltet, daß ein Teil 33 des Mitnehmers 3 an der Außenseite der Führungsschiene 2 anliegt, während das andere Teil an der Innenseite der Führungsschiene 2 anliegt.

Das Innenteil 34 des einteiligen Mitnehmers 3 und/oder der durch den Schlitz 20 greifende Teil des einteiligen Mitnehmers 3 ist so gestaltet, daß der einteilige Mitnehmer 3 von der Außenseite der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2 durch den Schlitz 20 in die Führungsschiene 2 eingeklinkt werden kann. Beispielsweise kann dies durch entsprechende Formung des Innenteils 34 durch Einstecken des einteiligen Mitnehmers 3 in den Schlitz 20 und anschließendes Drehen des Mitnehmers 3 erfolgen. Alternativ hierzu kann der einteilige Mitnehmer 3 schräg in den Schlitz 20 eingeführt und durch eine anschließende Kippbewegung formschlüssig und in Längsrichtung der Führungsschiene 2 verschiebbar mit dieser verbunden werden.

Im Unterschied zu dem in Figur 4 dargestellten zweiteiligen Mitnehmer 3 weist der in Figur 5 dargestellte einteilige Mitnehmer 3 eine außermittige Befestigung des Seils 8 auf. Die außermittige Anlenkung des Seils am Mitnehmer 3 erzeugt im Unterschied zur mittigen Anlenkung des Seils ein Kippmoment und führt bei der Längsverschiebung des Mitnehmers 3 zu etwas erhöhter Reibung und damit zu höheren Reibungsverlusten. Durch eine entsprechende Materialpaarung lassen sich diese Verluste aber minimieren.

Bei einer gewölbten Trägerplatte 1 ist zusätzlich darauf zu achten, daß das mit dem Mitnehmer 3 verbundene und über die Seilumlenkrollen 5 bzw. 6 an den Enden der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2 geführte Seil die Basisfläche der Trägerplatte 1 nicht schneidet, d.h. es ist ein hinreichender Abstand der Seilführung von der Trägerplatte 1 vorzusehen. Dies soll in Figur 5 durch das mit 8' bezeichnete Seil für den Fall einer gewölbten Trägerplatte 1 angedeutet werden.

Die in Figur 5 dargestellte Anordnung zeigt ebenfalls eine Naß/Trockenraumtrennung durch Anbringen eines Dauerklebestreifens 9 auf der Trockenraumseite der Trägerplatte 1 entlang der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2. Für eine derartige Naß/Trockenraumtrennung kann anstelle eines einfachen Dauerklebestreifens 9 auch jede beliebige andere Form eines Abdeckteils verwendet werden. In den Figuren 6 und 7 sind in Verbindung mit einem ein- oder zweiteiligen Mitnehmer 3 unterschiedliche Formen einer derartigen Abdeckung der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2 zur Naß/Trockenraumtrennung dargestellt.

Figur 6 zeigt eine Abdeckung der Basis der Führungsschiene im Bereich der Basisfläche der Trägerplatte 1 mittels eines in die aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2 eingesetzten Formteils 10, das vorzugsweise aus Kunststoff besteht. Dieses Formteil 10 kann kraft- und/oder formschlüssig in die durch die Ausformung der Führungsschiene 2 gebildete Öffnung eingesetzt werden.

Figur 7 zeigt die Möglichkeit einer Naß/Trockenraumtrennung mittels eines Kunststoff-Formstücks 11, das an den an die Öffnung der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2 angrenzenden Seitenrändern an-

- 14 -

liegt und mit geeigneten Mitteln beispielsweise mittels einer Klebe- oder Steckverbindung mit der Trockenraumseite der Trägerplatte 1 verbunden ist.

Figur 8 zeigt eine aus der Basisfläche einer Trägerplatte 1 herausgeformte Führungsschiene 2 mit seitlichen Nuten 21, 22, die an die Basisfläche der Trägerplatte 1 angrenzen. In diesen Nuten 21, 22 ist eine Abdeckung 12 mit seitlichen, mit den Nuten 21, 22 korrespondierenden Vorsprüngen 121, 122 eingesetzt. Durch die stabile Ausführungsform der Abdeckung 12 in Verbindung mit einer im Bereich des Fensterheberseils 8 angeordneten Seilführung 123 ist eine äußerst stabile Abdeckung zur Naß-/Trockenraumtrennung und gleichzeitigen Führung des Fensterheberseils 8 gegeben. Der Mitnehmer 3 kann wahlweise ein- bzw. zweiteilig ausgebildet sein entsprechend den voranstehenden Ausführungsformen bzw. der einteiligen Ausführungsform eines Mitnehmers gemäß Figur 9.

Figur 9a zeigt eine Draufsicht auf die Unterseite eines einteiligen Mitnehmers 3 mit einem länglichen Befestigungs- und Gleitbereich 30, der über eine zylindrische Durchsteckachse 300 mit dem an der Außenseite der Führungsschiene 2 anliegenden Teil des Mitnehmers 3 verbunden ist.

Dieser einteilige Mitnehmer 3 wird von der Außenseite der Führungsschiene 2 in den Schlitz 20 der Führungsschiene eingesetzt, wobei der Befestigungs- und Gleitbereich 30 mit dem Schlitz 20 der Führungsschiene 2 fluchtet.

Durch Drehen des einteiligen Mitnehmers 3 um 90° legt sich der längliche Befestigungs- und Gleitbereich 30 an die Innenseite der Führungsschiene 2 an und bewirkt somit eine formschlüssige Verbindung des Mitnehmers 3 mit der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungs-

- 15 -

schiene 2 unter Erhalt der länglichen Verschiebbarkeit des Mitnehmers 3 in bezug auf die Längserstreckung der Führungsschiene 2.

Als Abdeckung kann eine der vorstehend beschriebenen Abdeckungen verwendet werden, beispielsweise ein Klebestreifen oder eine ebene Folie 9, die auf die Ränder der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2 aufgesetzt und mit den Rändern verbunden wird.

In den Figuren 10 und 11 ist eine Ausführungsform eines zweiteiligen Mitnehmers vor und nach der Verbindung der beiden Mitnehmerteile dargestellt, der sich in besonderer Weise für die Verbindung mit einer aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2, 2' der vorstehend beschriebenen Art eignet.

Der Mitnehmer 3 weist eine Fensterscheibenaufnahme 37 auf, in die eine Fensterscheibe eingesteckt und mit dem Mitnehmer 3 verbunden wird. Zum Ausgleich von Kippbewegungen in der Fensterscheibe sind federnde Zungen 38, 38' an der Unterseite der Fensterscheibenaufnahme 37 vorgesehen. Der Mitnehmer-Grundkörper 31 des zweiteiligen Mitnehmers 3 weist eine Seil-Nippelkammer 36 auf, entlang der die Trennungslinie zwischen dem Mitnehmer-Grundkörper 31 und einem Gegenstück 32, d.h. den beiden Teilen 31, 32 des zweiteiligen Mitnehmers 3 verläuft.

Oberhalb und unterhalb der Seil-Nippelkammer 6 sind Öffnungen 41, 41' und 42, 42' zur Aufnahme von Verbindungsstegen 43, 43'; 44, 44' des Gegenstücks 32 des Mitnehmers 3 vorgesehen, die zur Verbindung des Mitnehmer-Grundkörpers 31 mit dem Gegenstück 32 rastend in die Öffnungen 41, 41' bzw. 42, 42' eingreifen und nach dem Verbinden des Gegenstücks 32 mit dem Mitnehmer-Grundkörper 31 durch Umbiegen oder in anderer Weise eine feste, formschlüssige Verbindung zwi-

- 16 -

schen beiden Teilen 31, 32 des zweiteiligen Mitnehmers 3 nach dessen Montage auf der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2, 2' herstellen.

Zwischen den Öffnungen 41, 41' und 42, 42' ist eine Seilöffnung 39, 40 der Seil-Nippelkammer 36 zur Aufnahme des Seils vorgesehen, das in der Seil-Nippelkammer 36 fest mit dem Mitnehmer 3 beispielsweise durch Anordnung eines auf dem Seil befestigten Formstücks verbunden wird.

Das Gegenstück 32 des Mitnehmers 3 besteht vorzugsweise aus einem Blechwinkel 45 mit abgewinkelten Verbindungsstegen 43, 43' und 44, 44' sowie einer Kunststoffeinlage 46, die in dem in Figur 11 dargestellten montierten Zustand des Mitnehmers 3 an der Innenseite der aus der Basisfläche der Trägerplatte 1 herausgeformten Führungsschiene 2, 2' anliegt.

* * * * *

Ansprüche

1. Seil- oder Bowdenfensterheber für Kraftfahrzeuge mit mindestens einer an einer Trägerplatte (1) einer Kraftfahrzeugtür angeordneten Führungsschiene (2, 2') mit einem in ihrer Längsrichtung verlaufenden Schlitz (20, 20'), einem entlang der Führungsschiene (2, 2') verschiebbaren, eine Fensterscheibe aufnehmenden Mitnehmer (3, 3'), der zumindest teilweise an der Außenseite (21) und der Innenseite (22) der Führungsschiene (2, 2') anliegt und durch den Schlitz (20, 20') greift, an den Enden der Führungsschiene (2, 2') angeordneten Umlenkeinrichtungen (5, 5'; 6, 6') und einem mit dem Mitnehmer (3, 3') und mit einer Antriebsvorrichtung (7, 70) wirkverbundenen und über die Umlenkeinrichtung geführten Seil (8),

dadurch gekennzeichnet,

daß die Führungsschiene (2, 2') aus der Basisfläche (B) der Trägerplatte (1) herausgeformt ist und daß die offene Seite der aus der Basisfläche (B) herausgeformten Führungsschiene (2, 2') oder die Basisfläche (B) feuchtigkeitsdicht abgedeckt ist.

2. Fensterheber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Abdeckung (9) eben ausgebildet und in der Ebene der Basisfläche (B) der Trägerplatte (1) bzw. der Führungsschiene (2, 2') angeordnet ist.
3. Fensterheber nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Abdeckung (9) Teil der Türinnenverkleidung der Fahrzeugtür ist.

4. Fensterheber nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung aus einer als Korrosionsschutz und/oder Schalldämmung dienenden und vorzugsweise als Folie oder Schaumstoffschicht ausgebildeten Kaschierung besteht, die die Trägerplatte (1) vollflächig abdeckt.
5. Fensterheber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung aus einem Dauerklebestreifen (9) besteht.
6. Fensterheber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung aus einem in die Innenseite (22) der Führungsschiene (2, 2') eingesetzten Formteil (10) besteht.
7. Fensterheber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung aus einem auf den an die Führungsschiene (2, 2') angrenzenden Rändern der Trägerplatte (1) aufliegenden und mit der Trägerplatte (1) verbundenen Formstück (11) besteht.
8. Fensterheber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung aus einem Formstück (12) besteht, das mit seitliche Vorsprünge (121, 122) in Nuten (21, 22) der aus der Basisfläche (B) der Trägerplatte (1) herausgeformten Führungsschiene (2, 2') oder in Nuten, Schlitz oder Haken an der Trägerplatte (1) einsetzbar ist und eine Seilaufnahme (123) zur Führung des Seils (8) aufweist.

9. Fensterheber nach den Ansprüchen 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Formteil (10) oder Formstück (11) aus einem Kunststoff-Formteil oder -stück besteht.
10. Fensterheber nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer (3, 3') zweiteilig ausgebildet ist und daß der eine Teil (31) des Mitnehmers (3, 3') an der Außenseite (21) der Führungsschiene (2, 2') und der andere Teil (32) des Mitnehmers (3, 3') an der Innenseite (22) der Führungsschiene (2, 2') anliegt.
11. Fensterheber nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer (3, 3') im Bereich der Seil-Nippelkammer (36) geteilt ist und zwei Öffnungen (41, 41'; 42, 42') oberhalb und unterhalb der Seil-Nippelkammer (36) zur Aufnahme des das zweite Teil (32) des Mitnehmers (3, 3') bildenden Gegenstücks aufweist.
12. Fensterheber nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gegenstück (32) aus einem Blechwinkel (45) mit einer Kunststoffeinlage (46) besteht.
13. Fensterheber nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer (3, 3') einteilig ausgebildet ist, daß der an der Außenseite (21) der Führungsschiene (2, 2') anliegende Teil (33) des Mitnehmers (3, 3') mit dem Seil (8) verbunden ist und daß der an der Innenseite (22) der Führungsschiene (2, 2') anliegende Teil (34) des Mitnehmers (3, 3') so geformt ist, daß der Mitneh-

- 20 -

mer (3, 3') in den Schlitz (20) der Führungsschiene (2, 2') einsetzbar und mit der Führungsschiene (2, 2') formschlüssig und in Längsrichtung der Führungsschiene (2, 2') verschieblich verbindbar ist.

14. Fensterheber nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Seil (8) außermittig mit dem Mitnehmer (3, 3') verbunden ist.
15. Fensterheber nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Seil (8) außerhalb der durch die Ausprägung der Führungsschiene (2, 2') gegebenen Führungsfläche mit dem Mitnehmer (3, 3') verbunden ist.
16. Fensterheber nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mitnehmer (3, 3') einteilig ausgebildet ist und einen länglichen Befestigungs- und Gleitbereich (30) aufweist, der nach dem Durchstecken durch den Schlitz (20) der Führungsschiene (2, 2') und Drehen der Durchsteckachse (300) um die Querachse des einteiligen Mitnehmers (3, 3') an der Außenseite bzw. Innenseite an den Rändern der Führungsschiene (2, 2') anliegt, die an den Schlitz (20) der Führungsschiene (2, 2') angrenzen.
17. Fensterheber nach mindestens einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Seil (8) mittig zum Mitnehmer (3, 3') mit dessen Seil-Nippelkammer (36) verbunden ist.

18. Fensterheber mindestens einem der voranstehenden Ansprüche für gewölbte Trägerplatten, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zwischen den Umlenkeinrichtungen (5, 5'; 6, 6') verlaufende Seil (8) die Basisfläche (B) der Trägerplatte (1) nicht schneidet.
19. Fensterheber mindestens einem der voranstehenden Ansprüche für gewölbte Trägerplatten, **dadurch gekennzeichnet**, daß das zwischen den Umlenkeinrichtungen (5, 5'; 6, 6') verlaufende Seil (8) die Basisfläche (B) der Trägerplatte (1) zumindest stellenweise schneidet und daß die Abdeckung (9) so ausgebildet ist, daß sie das Seil (8) an keiner Stelle berührt.
20. Fensterheber nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere und untere Endbereich (2a, 2a'; 2b, 2b') der Führungsschienen (2, 2') rampenförmig ausgebildet ist.
21. Fensterheber nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschienen (2, 2') in Längsrichtung bogenförmig in Bezug auf die Basisfläche der Trägerplatte (1) geformt sind.
22. Fensterheber nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Trägerplatte (1) zusätzliche Führungsschlitze und/oder aus der Basisfläche (B) der Trägerplatte (1) herausgeformte Führungselemente zur Aufnahme von mit Konstruktionsteilen von Elementen einer Fahrzeugtür, insbesondere von Armlehnen, verbundenen Gleit- oder Befestigungselementen vorgesehen sind.

- 22 -

23. Fensterheber nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausprägung der Führungsschiene (2, 2') durch Tiefziehen oder Stanzen einer metallischen Trägerplatte (1) oder durch Spritzgießen oder Thermoverformung einer Kunststoff-Trägerplatte (1) gebildet ist.
24. Fensterheber nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenränder der Trägerplatte (1) feuchtigkeitsdicht mit einer Trägerplattenaufnahme der Kraftfahrzeugtür verbunden sind.

* * * * *

1/8
Fig. 1

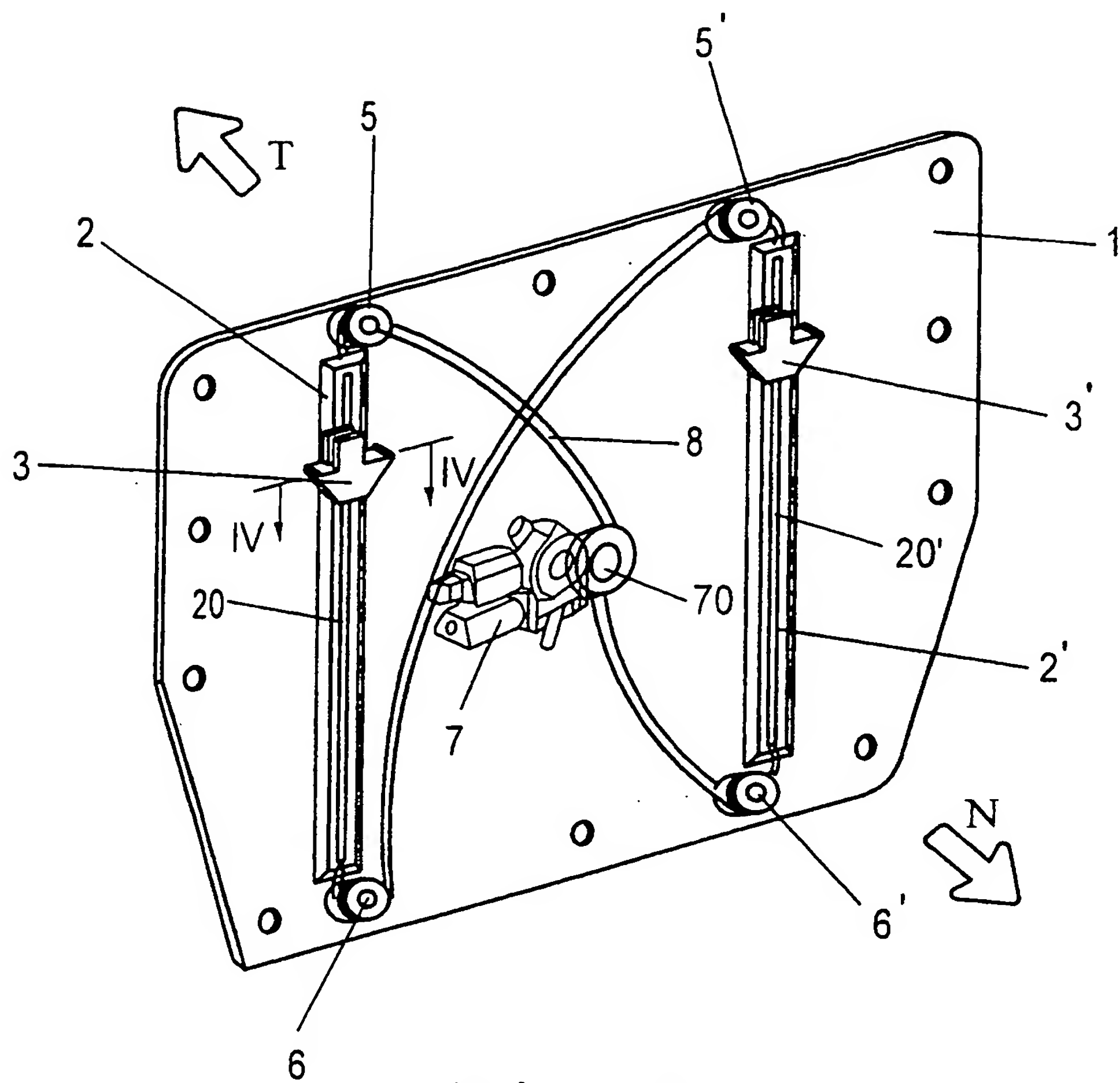
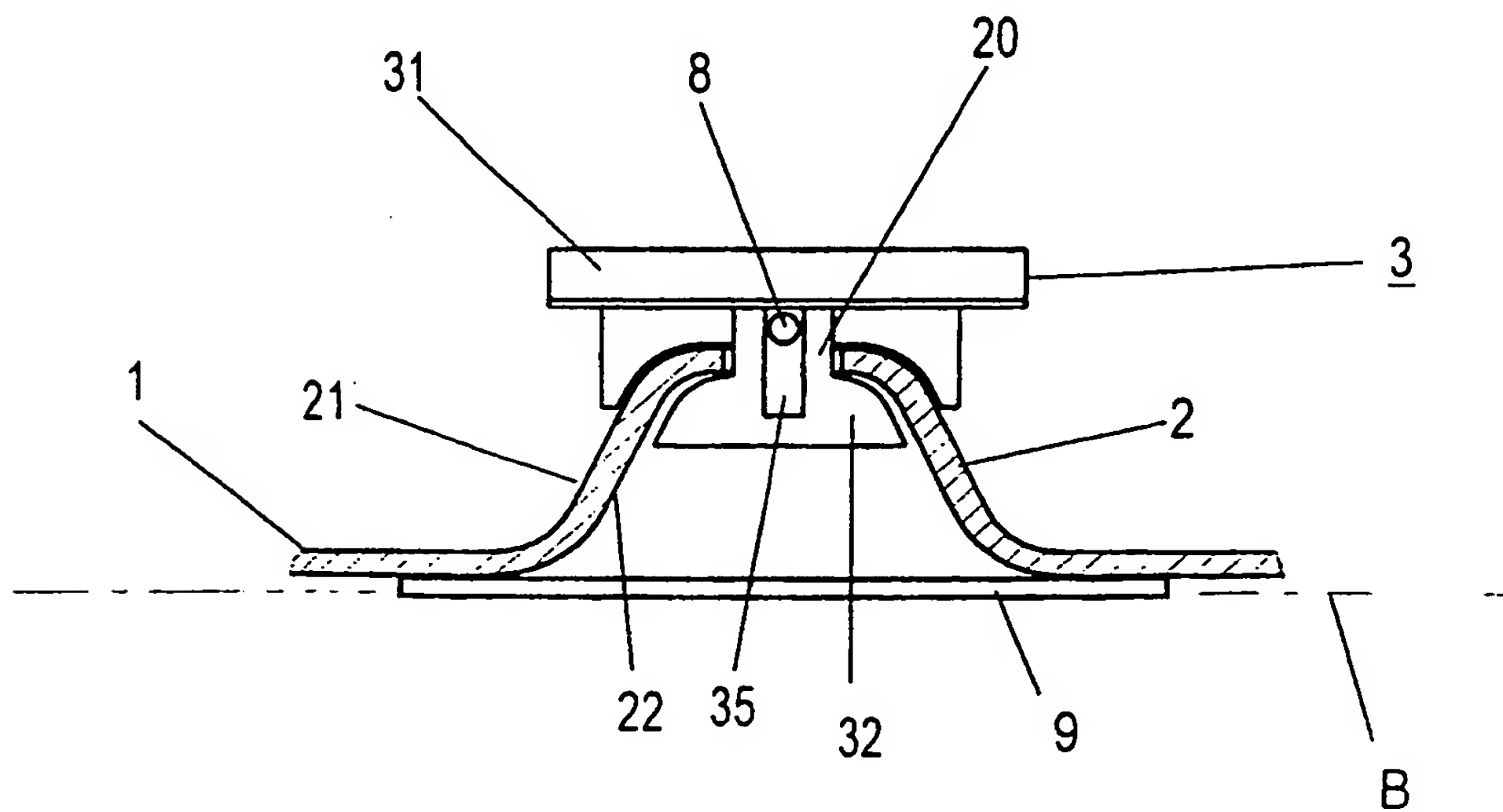


Fig. 4



2/8

Fig. 2

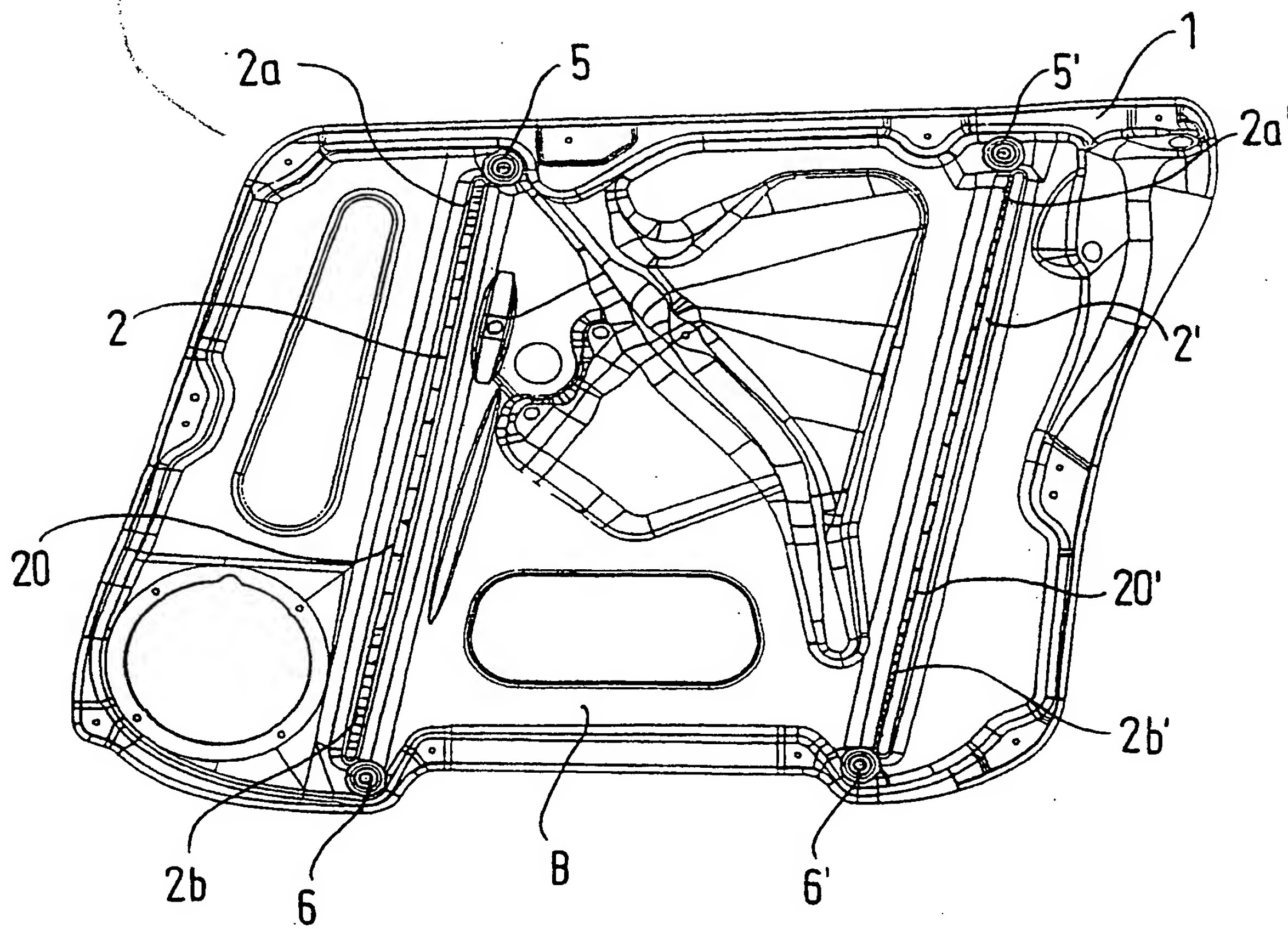
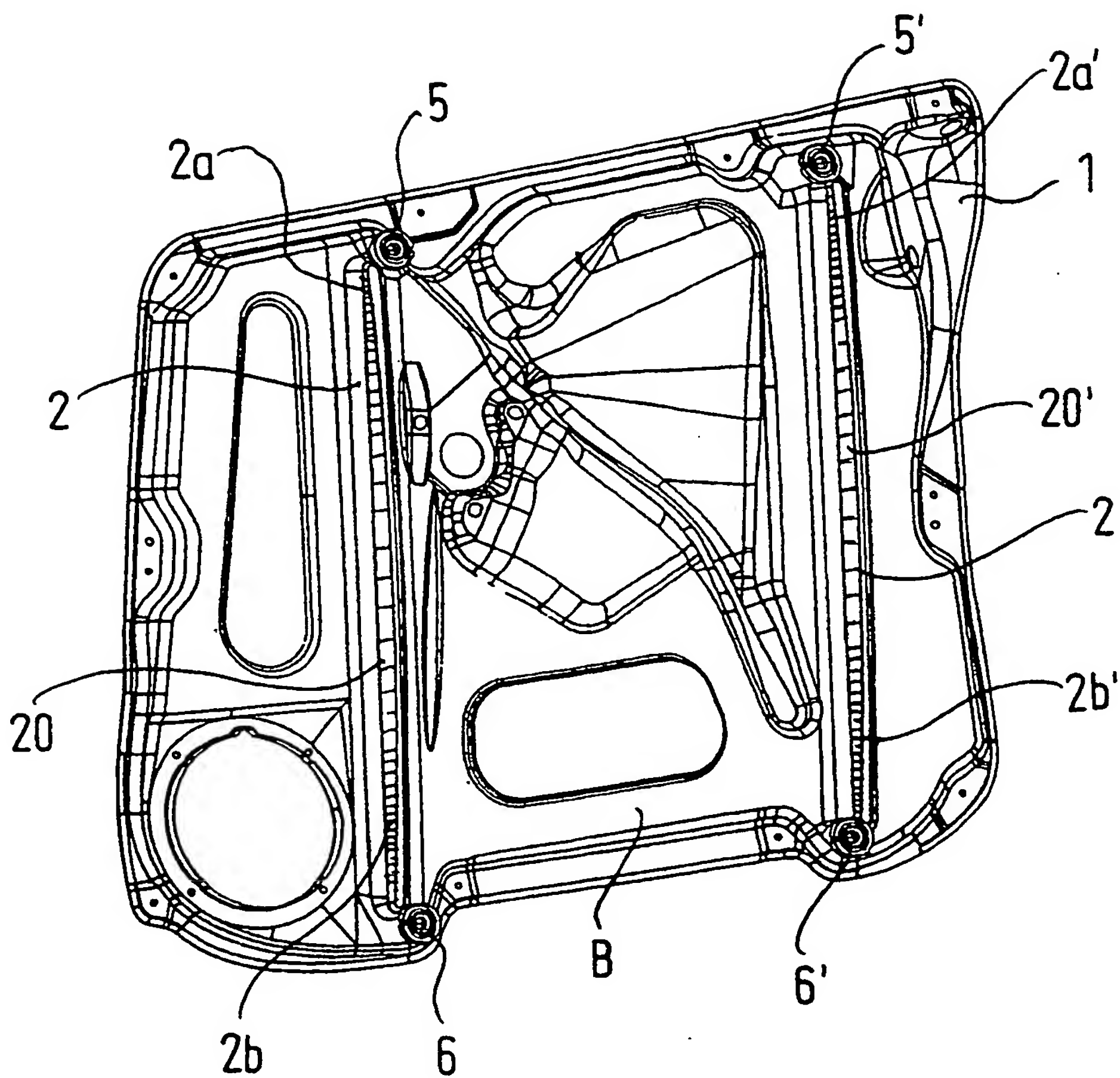


Fig. 3



4/8

Fig. 5

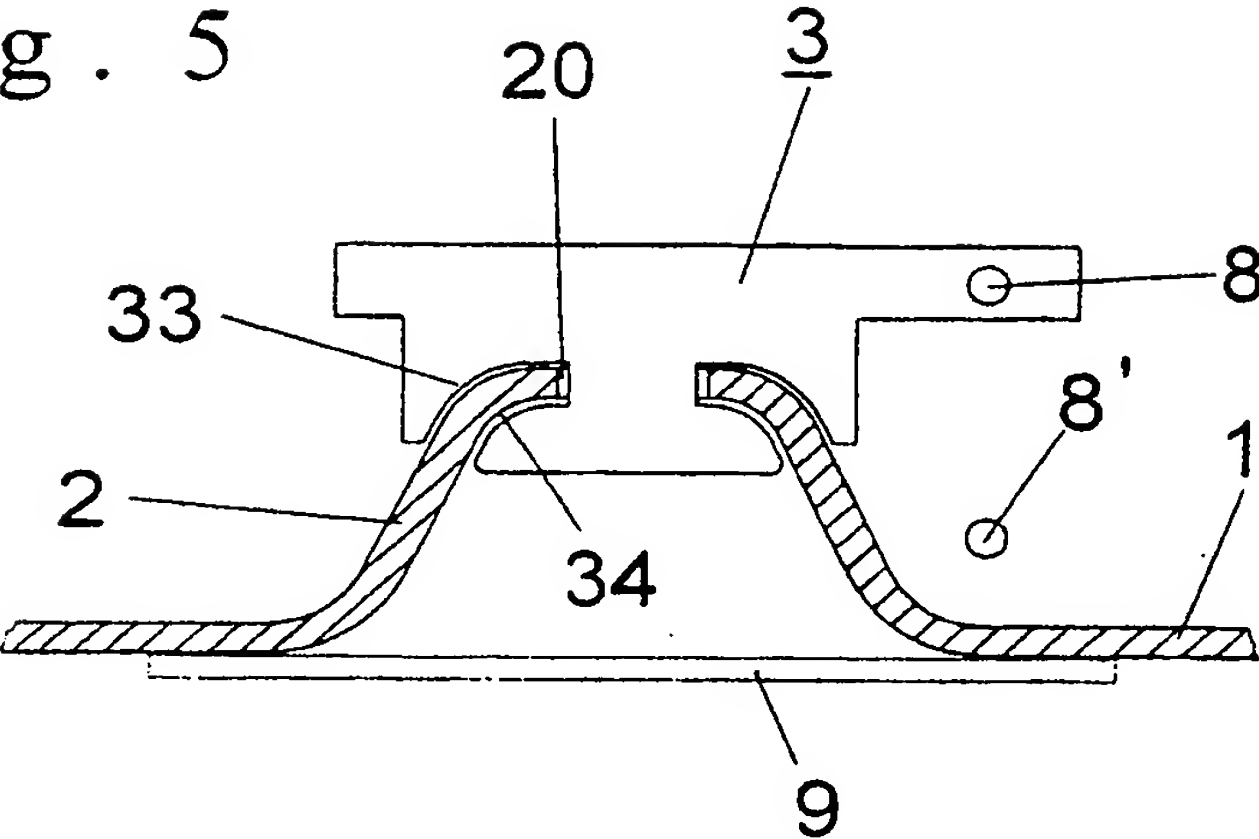


Fig. 6

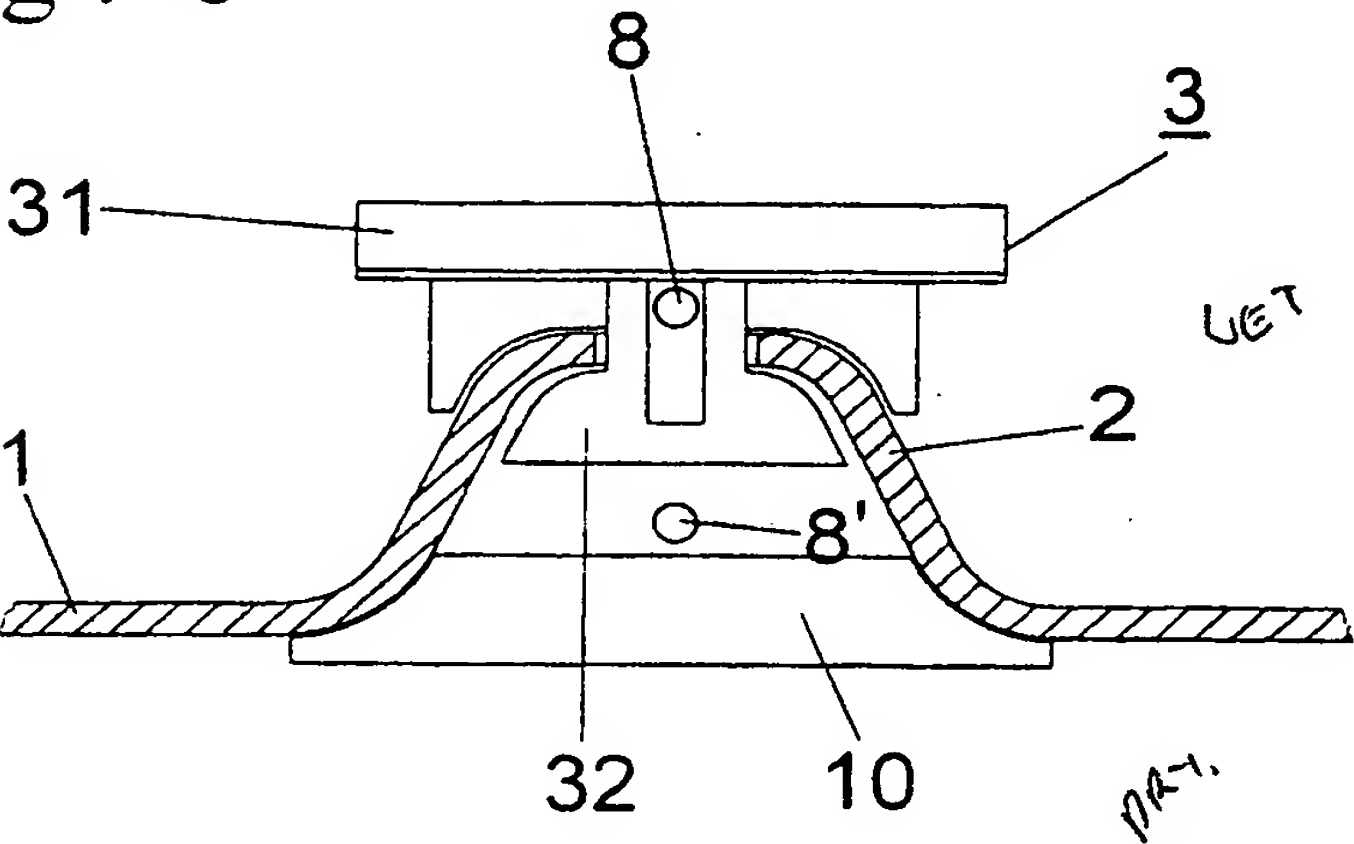
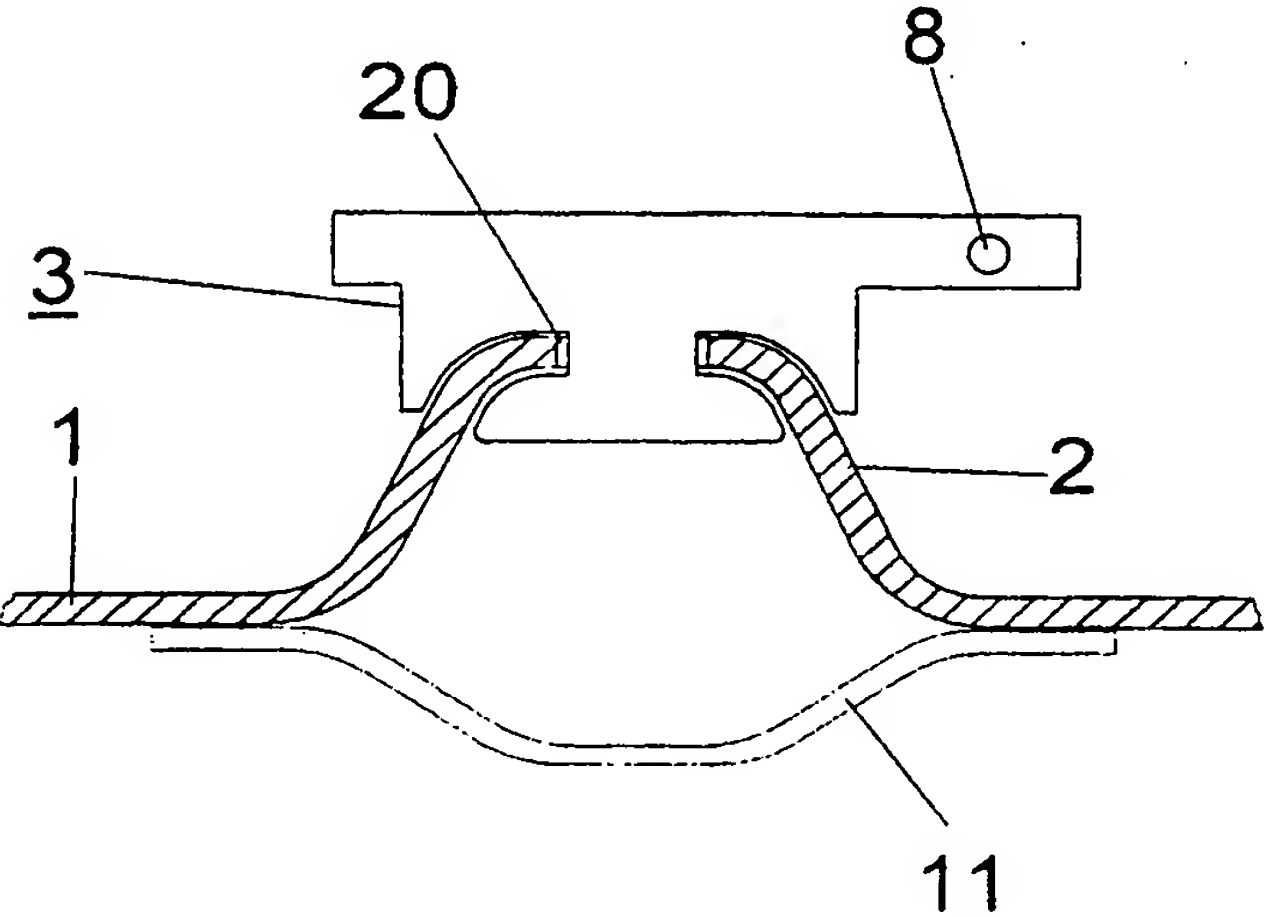


Fig. 7



6/8

Fig. 9a

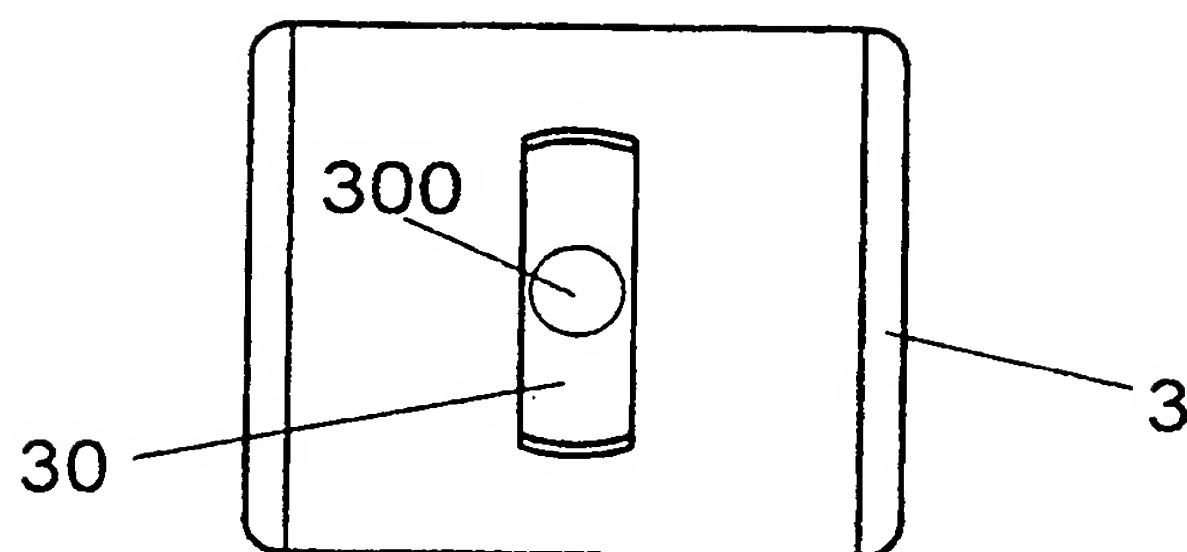


Fig. 9b

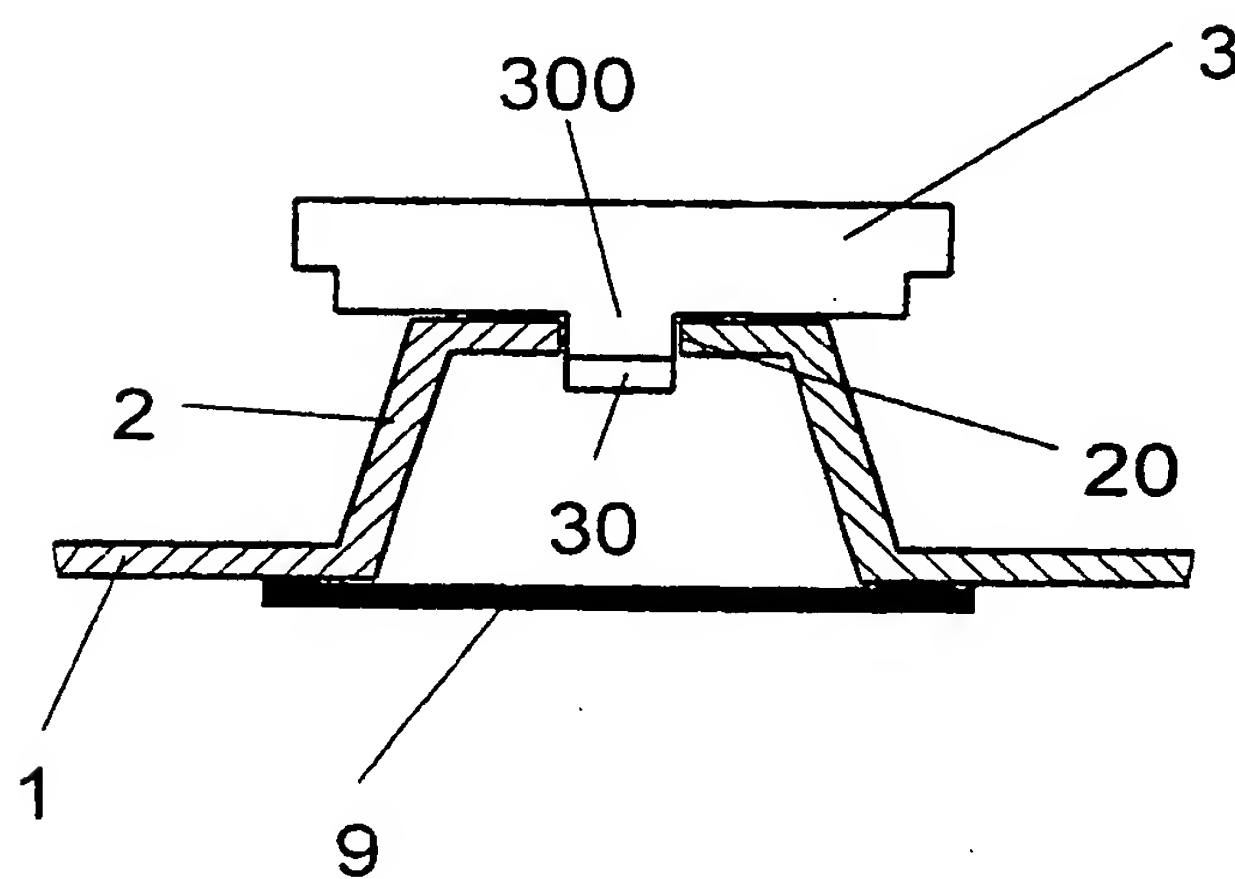
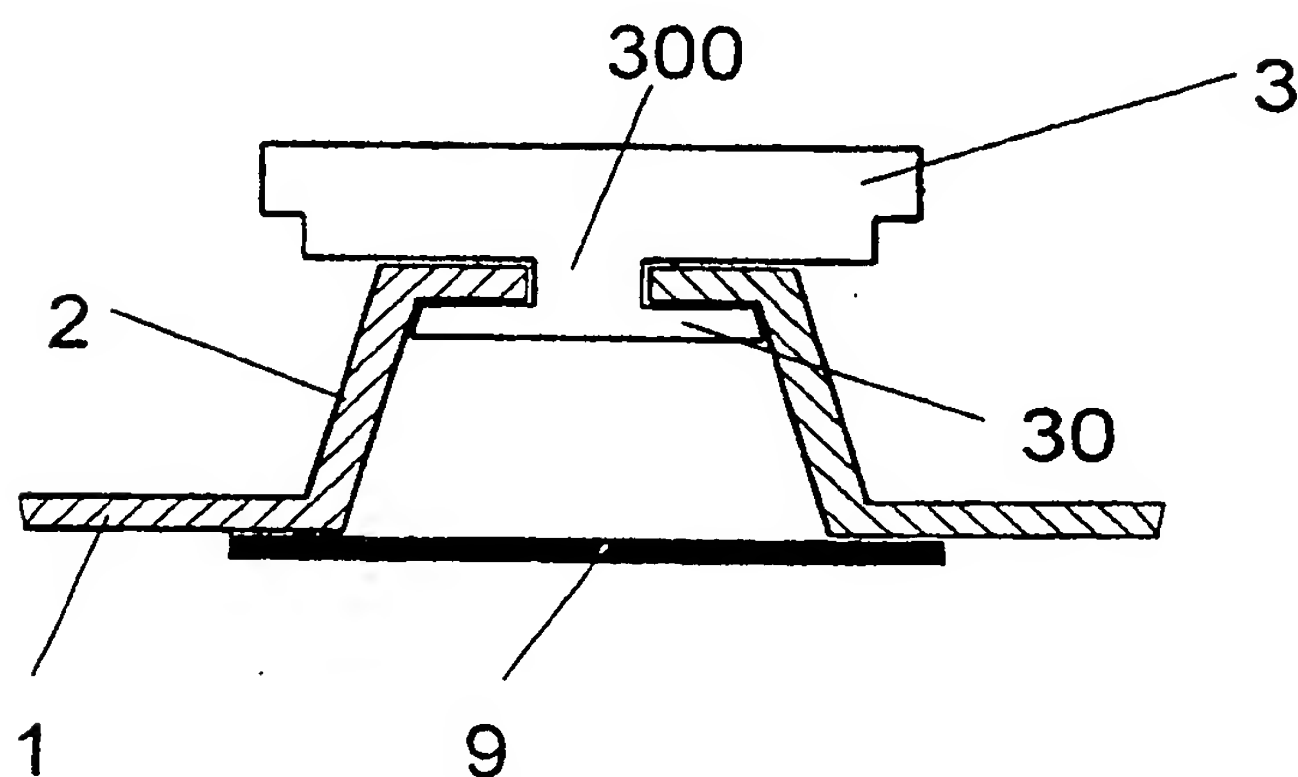
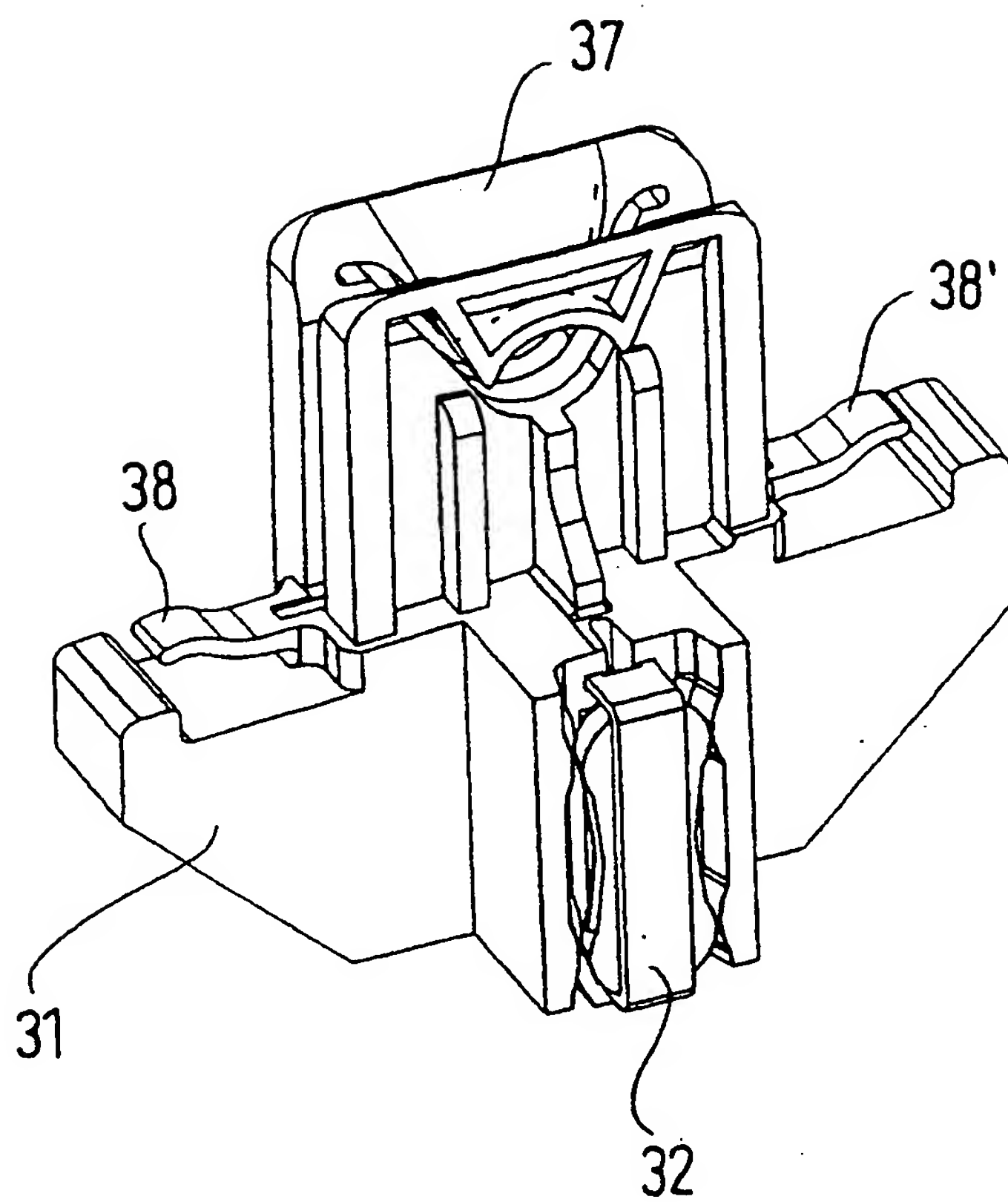


Fig. 9c



8/8

Fig. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03052

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E05F11/48 B60J5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05F B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 058 322 A (SAMBOR STEPHEN P) 22 October 1991 (1991-10-22) cited in the application column 3, line 1 - line 30; figures 1,2,6,8	1,10,14, 15,18
A	DE 36 37 961 C (DAIMLER-BENZ) 23 July 1987 (1987-07-23) column 2, line 16 - line 24 column 2, line 34 - line 49 column 2, line 66 - column 3, line 7; figures 1,2	1,10,23
A	WO 98 50658 A (BROSE FAHRZEUGTEILE ;WALTZ UWE (DE); WEBER HORST (DE); FEDER ROLAN) 12 November 1998 (1998-11-12) cited in the application claim 7; figures 6,8	1,10,23

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 2001

Date of mailing of the international search report

22/01/2001

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guillaume, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03052

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>FR 2 768 765 A (ROCKWELL LVS) 26 March 1999 (1999-03-26) abstract; figures 1-7 -----</p>	13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Application No

PCT/DE 00/03052

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5058322 A	22-10-1991	DE 69104307 D DE 69104307 T EP 0470708 A	03-11-1994 16-02-1995 12-02-1992
DE 3637961 C	23-07-1987	NONE	
WO 9850658 A	12-11-1998	DE 19720867 C BR 9808745 A CN 1255182 T EP 0983417 A	03-09-1998 11-07-2000 31-05-2000 08-03-2000
FR 2768765 A	26-03-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03052

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05F11/48 B60J5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05F B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 058 322 A (SAMBOR STEPHEN P) 22. Oktober 1991 (1991-10-22) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 30; Abbildungen 1,2,6,8	1,10,14, 15,18
A	DE 36 37 961 C (DAIMLER-BENZ) 23. Juli 1987 (1987-07-23) Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 24 Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 49 Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildungen 1,2	1,10,23
A	WO 98 50658 A (BROSE FAHRZEUGTEILE ;WALTZ UWE (DE); WEBER HORST (DE); FEDER ROLAN) 12. November 1998 (1998-11-12) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 7; Abbildungen 6,8	1,10,23
-/-		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Januar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Guillaume, *G

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	FR 2 768 765 A (ROCKWELL LVS) 26. März 1999 (1999-03-26) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 -----	13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03052

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5058322	A	22-10-1991	DE	69104307 D	03-11-1994
			DE	69104307 T	16-02-1995
			EP	0470708 A	12-02-1992

DE 3637961	C	23-07-1987	KEINE		

WO 9850658	A	12-11-1998	DE	19720867 C	03-09-1998
			BR	9808745 A	11-07-2000
			CN	1255182 T	31-05-2000
			EP	0983417 A	08-03-2000

FR 2768765	A	26-03-1999	KEINE		
